

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-045078
(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl. G09G 5/00
G09G 3/20
G09G 3/36
G09G 5/14
H04N 5/202
H04N 5/45

(21)Application number : 09-201178
(22)Date of filing : 28.07.1997

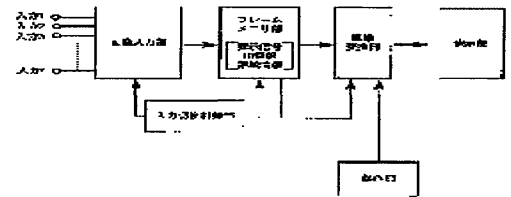
(71)Applicant : SHARP CORP
(72)Inventor : WASHIO HAJIME
YAMANE YASUKUNI

(54) PICTURE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to arbitrarily adjust picture quality of each displayed picture when plural picture signals are displayed on one screen, by providing the picture display device with an input changeover control part, etc., for changing over plural input signals and generating identification signals for subsequent signals.

SOLUTION: A picture input part receives plural display signals, and outputs a display signal to be changed over according to a changeover signal. An input changeover control unit has a function to change plural display signals and a function to generate input identification signals of the display signals. A frame memory part stores the changeover signals, and a picture transformation part transforms the display signals. An operation part operates the picture transformation part, and displays it on a display part. By such a constitution, each display signal of plural inputs is adjusted for individual picture adjustments. Even when pictures are formed on a screen of the display part by plural display signals at the same time, the contents of the picture adjustments which have once been set are individually reproduced for display.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.07.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3411479
[Date of registration] 20.03.2003
[Number of appeal against examiner's decision of]

<http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAwaha4ssDA411045078P4.htm> 2006/07/21

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平11-45078

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) IntCl. ⁴	識別記号	F I		
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00	5 1 0 X	
			K	
			Z	
H 0 4 N 5/202		H 0 4 N 5/202		
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平9-201178
 (22) 出願日 平成9年(1997) 7月28日

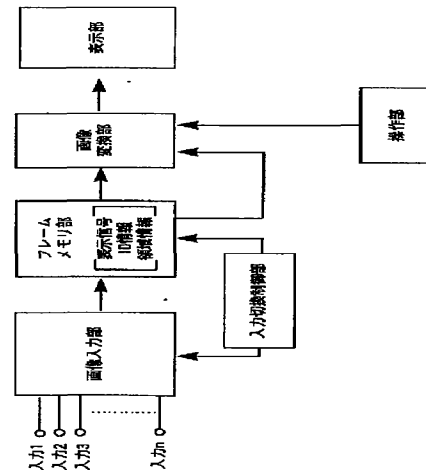
(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (72) 発明者 鷺尾 一
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
 ャープ株式会社内
 (72) 発明者 山根 康邦
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
 ャープ株式会社内

(54) 【発明の名称】 画像表示装置

(57) 【要約】

【課題】 一画面上に一度に多くの画像情報が表示されたとき、それぞれの個々の画像データに対して、使用者が表示画面に対して任意に画質調整を行うことができる画像表示を提供する。

【解決手段】 複数の表示信号を入力する画像入力部と、前記画像入力部に入力された複数の表示信号の切換を行い、切換動作が行われた信号の識別信号を生成する入力切換制御部、前記入力切換制御部によって切換られた表示信号部と、切換動作が行われた信号識別信号を格納するフレームメモリー部と、画像調整を行う画像交換部とこれら操作する操作部とを備えた画像表示装置により使用者が表示画面に対して任意に画質調整を行うことができる画像表示を実現する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示部に複数の画像が同時に入力される画像表示装置において、画像入力部と、該入力部に入力された複数の表示信号の切換えを行い、その後の信号の識別信号を生成する入力切換制御部とフレームメモリー部と画像交換部と操作部とを備えた画像表示装置。

【請求項 2】 前記の画像交換部において、前記表示部の表示情報の中で少なくとも一種類以上の画像に対して、中間調再現特性画像が調整可能な請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】 前記の表示部に表示される表示情報の種類を、その表示情報のファイルの拡張子やファイル内部の情報を参照し、表示情報毎に画像調整可能な請求項 1 または請求項 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 4】 画像表示装置に受信機を設け、該受信機に受信される複数の表示信号毎に画像調整が可能な、請求項 1 または請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】 前記の画像表示装置の表示部にアイコンが表示されることを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 に記載の画像表示装置。

【請求項 6】 前記の画像交換部によって、画像調整される複数の表示信号が動画像の場合、前記複数の表示信号の動画像の 1 フレームをフレームメモリー部に収納し、表示されることを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 に記載の画像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビ等の A/V 機器用およびパソコン等の情報機器用の液晶を用いた表示装置に関し、使用者に対して良い認識性を与えることのできる画像表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】表示装置の高精細化が進み、マルチメディア対応の表示装置が開発されている。例えば、チャンネル画像を一斉表示する機能付きテレビジョン（TV）では、図 8 のように使用者が選択している情報に枠を設けることにより複数の画像表示を見やすくしている。文字放送受信表示機能付きテレビジョン（TV）では、図 10 のように画面を分割して表示される。これらの表示装置では、画像調整を行うことが可能であり、例えば、輝度、コントラスト、色合い、色温度等の調整を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの表示装置では、図 7 ～図 10 に示すように、同一画面上に複数の画像情報が表示されたとき、使用者がある 1 つの画像に注目して画質調整を行うと、同時に表示されているすべての画像情報が変化してしまう。例えば図 9 のように文字表示情報と TV 受信画像がオーバーレイ形

態で表示される場合や図 10 のように、画面分割の場合で、TV 受信機に対し輝度を上昇させた場合には、文字表示画面の部分も同時に輝度が上昇し、文字表示情報の視認性が低下してしまう問題点があった。

【0004】また TV 受信画像、CD-ROM、MPEG 再生画像等の画像は多階調表示情報であるが、文字放送、テキスト等の文字表示を行う場合は、2 値情報であるため多階調表示情報と 2 値情報の視認性を両立させることができず、どちらか一方の視認性が低下してしまう問題点があった。

【0005】このように画像情報の種類により、最適な表示状態がそれぞれの画像情報の種類毎で、相違する。本発明は、このような現状を鑑みて視認性の低下を改善するためになされたもので、同一画面上に複数の画像信号が表示された時に、使用者が表示画面のそれぞれに対して、任意に画質調整を行うことができる画像表示装置を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項 1 に記載の画像表示装置は、表示部に複数の画像が同時に入力される画像表示装置において、画像入力部と、該入力部に入力された複数の表示信号の切換えを行い、その後の信号の識別信号を生成する入力切換制御部とフレームメモリー部と画像交換部と操作部とを備えたことを特徴としている。

【0007】本発明の請求項 2 に記載の画像表示装置は、画像交換部において、前記表示部の表示情報の中で少なくとも一種類以上の画像に対して、中間調再現特性画像が調整可能であることを特徴としている。

【0008】本発明の請求項 3 に記載の画像表示装置は、表示部に表示される表示情報の種類を、その表示情報のファイルの拡張子やファイル内部の情報を参照し、表示情報毎に画像調整可能であることを特徴としている。

【0009】本発明の請求項 4 に記載の画像表示装置は、画像表示装置に受信機を設け、該受信機に受信される複数の表示信号毎に画像調整が可能であることを特徴としている。

【0010】本発明の請求項 5 に記載の画像表示装置は、画像表示装置の表示部にアイコンが表示されることを特徴としている。

【0011】本発明の請求項 6 に記載の画像表示装置は、画像交換部によって、画像調整される複数の表示信号が動画像の場合、前記複数の表示信号の動画像の 1 フレームをフレームメモリー部に収納し、表示されることを特徴としている。

【0012】以下、上記構成による作用を説明する。

【0013】表示部に複数の画像が同時に入力される画像表示装置において、画像入力部と、該入力部に入力された複数の表示信号の切換えを行い、その後の信号の識

別信号を生成する入力切換制御部とフレームメモリ部と画像変換部と操作部とを備えた画像表示装置により、切換えられた表示信号は識別信号とともにフレームメモリ部に収納される。

【0014】次に、これらは画像変換部に入力される。操作部から画像変換部を操作し、入力される表示信号に対し画質調整を行うことができる。調整結果は、フレームメモリに表示信号及び識別信号と同時に格納され、画質調整後でも設定は継続される。調整作業中、調整された画像は、表示部に表示されるため、使用者は調整効果を確認しながら画質調整を行うことができる。これにより使用者が表示部に表示される画像の種類毎に見やすい画質が得られる。

【0015】画像変換部において、前記表示部の表示情報の中で少なくとも一種類以上の画像に対して、中間調再現特性画像が調整可能な画像表示装置により中間調再現特性の画質調整を行うことを可能としている。

【0016】表示される表示情報の種類をその表示情報のファイルの拡張子やファイル内部の情報を参照し、表示情報毎に画像調整可能な画像表示装置によりそれらの画像内容によって、画質調整が可能となる。

【0017】画像表示装置に受信機を設け、該受信機に受信される複数の表示信号毎に、画像調整が可能な液晶表示装置により表示信号のチャンネル毎に画質調整を行うことが可能となる。

【0018】画像表示装置の表示部にアイコンが表示されるので使用者はいつでも簡単に画質調整作業を行うことができる。

【0019】画像変換部によって画像調整される複数の表示信号が動画像の場合、前記複数の表示信号の動画像の1フレームをフレームメモリ部に収納して表示される。動画像の情報に対して画質調整を行うことができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態1、実施形態2、および実施形態3について説明する。

（実施形態1）本実施形態1による構成概略図を図1に示す。複数の表示信号入力し、切換信号により、切換える表示信号を出力する画像入力部と、複数の表示信号の切換を行う機能と表示信号の入力識別信号を生成する機能を有する、入力切換制御部と、切換信号を収納するフレームメモリ部と、表示信号を変換する画像変換部と、画像変換部を操作するための操作部と表示部と構成される。以上の構成により、複数の入力されたそれぞれの表示信号に対して、個々の画像調整を行う。表示部の一画面上に複数の表示信号により形成される画像が同時に表示された場合でも、それぞれ表示信号に対して一度設定した画像調整内容を個別に再現し表示する。

【0021】本実施形態1を図2を参照して説明する。複数の表示信号入力し、切換信号により、切換える表示

信号を出力する画像入力部ビデオボード2、CD-ROM3、HD4から構成されている。複数の表示信号の切換を行う機能と表示信号の入力識別信号を生成する機能を有する、入力切換制御部と各構成部の制御を行う機能を有する部分はCPU9、RAN10、ROM11から構成されている。

【0022】切換信号を収納するフレームメモリ部はフレームメモリ17から構成されている。表示信号を変換する画像変換部は、LUT6とD/A変換器1より構成されている。

【0023】表示部はCRT8より構成されている。操作部は入出力制御回路5とこれに inputsするキーボード、マウス、リモコンより構成されている。以上の構成により、複数の入力されたそれぞれの表示信号に対して、個々の画像調整を行う。表示部の一画面上に複数の表示信号により形成される画像が同時に表示された場合でも、それぞれ表示信号に対して一度設定した画像調整内容を個別に再現し表示する。画像入力部はコンピューター・バス1にビデオボード2、CD-ROM3及びHD4を接続した構成となっている。ビデオボード2はアナログ映像信号（コンポジット、RGBコンポーネント）をデジタル化して、一画面以上の画像データを蓄積する機能を有した装置である。

【0024】CD-ROM3、HD4には静止画像データがデジタル化された状態で格納されている。これら画像入力部の各装置にはあらかじめID番号が設定される。操作部には入出力制御回路5に、キーボード、マウスまたはリモコンを接続することによって構成されている。画像変換部は、ルックアップテーブルLUT6及びD/A変換器7で構成される。LUT6は中間調再現特性データを蓄積したEPROM等の不揮発メモリが使用される。LUT6の代表的な入出力特性を図12、図13、図14、図15に示す。本実施形態1では画像データはRGB各々8ビットの階調値を持つ。各図は横軸に入力信号階調値（0～255）を、縦軸には出力信号階調値（0～255）を示している。このようにLUT6により、中間調再現特性を変換することを可能としている。LUT6は、このようにそれぞれの入出力特性に対応するように設定された変換テーブルがページを切換えることによって選択可能となるようあらかじめ準備されており、用意された変換特性の中から、所望の変換特性を得ることができる。勿論高速のSRAMを用いることも可能である。D/A変換器7はLUT6の後段に接続され、LUT6からのデジタル信号をアナログ信号に変換する。フレームメモリ部は、高速の32ビットデータ幅のDRAMを使用したフレームメモリ17で構成されており、これはデータの上部24ビットにRGB各色8ビットの画像データ、下位8ビットにそれらの画像データの画像交換ページ情報8ビットを格納する。CPU9を介して画像データの読み出しと書き込みが可能で

ある。この構成により画像交換ページ情報として256通りが格納できる。表示部はCRT8によって構成されている。本実施形態ではCRTを表示部に用いたが、TFT-LCD等のフラットパネルディスプレイでも表示部を構成することができる。この場合、前記画像交換部にはD/A変換部7は不要となる。CPU9、RAM10及びROM11は制御部を構成しており、本発明の構成要素の制御を行う。勿論図1の構成概略図内の入力切替制御部の働きも含んでいる。ROM11にはCPU9が実行する画像調整プログラムと複数画像表示形態を決定するアドレス情報（以下画像表示領域アドレスと称す）が格納されている。RAM10は画像入力部の各装置のID番号とそれら装置が出力する画像データ毎に画像調整の設定結果を書き込み、読み出しすることが可能な記憶装置である。以上の各構成要素はコンピュータ・バス1に接続されている。

【0025】次に、本発明の目的である複数の画像が一画面に同時に表示されている場合での画像調整方法を説明する。今、フレームメモリ17には、ビデオボード2、CD-ROM3及びHD4からの画像データが、ROM11から読み出された画像表示領域アドレスに基づいてフレームメモリ17の対応するアドレスの各領域に書き込まれている。このとき、CRT8には、図11のように画像が表示されている。図11において、画像表示領域Aはビデオボード2の画像データを、画像表示領域BにはCD-ROM3の画像データを、画像表示領域CはHD4の画像データをそれぞれ表示している。

【0026】画像調整作業を開始するために、まずキーボード、マウスまたはリモコンによって、画像調整開始がCPU9に通知される。これによりCPU9はROM11に格納されている画像調整プログラムを読み込み、処理を実行する。このプログラムは図16に示すフローチャートに従って実行される。

【0027】プログラムが実行されると、ステップ1として、画像調整を行うか否かを使用者に対してCRT8を介して問い合わせてくる。作業を取りやめる場合は、直ちにプログラムが終了する。

【0028】ステップ2は調整画像選択作業で、使用者はキーボード、マウス、またはリモコンを用いて画像を指定する。ステップ3は作業履歴参照に関する作業で、以前に調整作業を行っていた際に何らかの理由により作業を途中終了した場合、そのときの作業履歴を参照するか否かを問い合わせてくる。作業履歴を参照する場合、CPU9はRAM10に作業履歴を読み出しに行く。作業履歴が格納されていれば、履歴のある作業の処理に移動し実行する。作業履歴が無い場合メインルーチンへ戻り、画像調整作業が開始される。

【0029】ステップ4は画像調整作業であり、使用者が、キーボード、マウスまたはリモコンでLUT6のページを切り換えることによって画像調整を行う。その調

整内容と調整対象となった画像データを出力している画像入力部のID番号をRAM10に格納する。加えて調整の対象になった画像データがフレームメモリ17の上位24ビットデータに書き込まれると同時に、フレームメモリ17の下位8ビットデータに画像データの画像調整情報であるLUT6のページ番号が格納される。

【0030】次にステップ5に移り、調整をやり直すか否かの選択が行われる。使用者が調整のやり直しを選択すると、ステップ4の画像調整作業へ戻る。やり直さない場合、ステップ6に移り、他の画像入力部から出力される画像データについても、調整するか否かをCPU9からオンスクリーン表示を行うことにより使用者に問い合わせる。

【0031】他の画像入力部の装置から出力される画像データについても、調整することを選択した場合、ステップ2の調整画像選択作業に戻り上記の調整作業を繰り返す。他の画像については調整しない場合、CPU9は使用者に終了を通知し画像調整作業を終了する。

【0032】また、プログラム実行中、一作業終える毎に作業履歴がRAM10に格納されるので、使用者が誤動作により作業を終えてしまった場合でも作業履歴を参照することにより、画質調整作業の途中から再設定ができる。

【0033】これらの作業により、一画面に複数の画像を表示するときは、フレームメモリ17から画像データを読み出したと同時に、画像調整情報が読み出され、読み出された画像データの画素情報が、LUT6のアドレスデータとして入力され、画像調整情報であるLUT6のページ番号の情報がLUT6のページを切り換えることにより、画像調整した内容が表示された領域毎に再現される。

【0034】また、複数の画像データのうち一つだけを格納し、RAM10に格納されたID番号に対応したLUT6のページ番号でページを切り換えることにより、画像調整された個々の画像データに対して、一度設定した画像調整内容を再現できる。

【0035】従来は、複数の表示信号により表示部に形成される画像に対して画質調整を行った場合、表示部に表示されているすべての画像が調整の影響を受けていたが、本発明の画像表示装置では、使用者が同一画面上に複数の画像記憶装置から入力された画像情報が表示されたとき、表示画像のそれぞれに対して任意に画質調整を行うことができ、一画面上に同時に多数の情報が表示部に表示された時も、使用者は、それぞれの画質に対して最も好ましい画質を得ることができる。

【0036】本実施形態1では、静止画像を用いて画質調整を行う場合について説明したが、動画像に関しては、図3に示すように画像情報専用ビデオ・バス15を設け、例えばCCDカメラ等の第1の動画像情報入力装置12、第2動画像情報入力装置13、第Nの動画像情

10

20

30

40

50

報入力装置 14 を接続し上記複数の動画像情報入力装置を制御するためにコンピュータ・バス 1 に接続する。以上の構成により高速の動画像の情報に対しても本発明を適用することができる。

【0037】このとき、請求項 6 に記載した、表示信号の動画像の 1 フレームをフレームメモリー部に格納し、画質調整を行うことにより、調整作業に集中することができる。

【0038】また、本実施の形態では画像交換部に中間調再現特性の LUT 6 を用いたが、RGB 各色の情報に対して、異なる入出力特性の LUT 6 を設けることにより、色合いの調整や疑似的に色温度を調整することも可能である。

【0039】（実施形態 2）本実施形態 2 による構成図を図 4 に示す。図 4 はコンピュータ・バス 1 に接続されている。CPU 9、RAM 10、ROM 11、キーボードとマウスにより外部からの操作を受け付ける入出力制御回路 5、複数のファイルを格納している HDD 4 は基本的なパーソナルコンピュータ（PC）のハードウェアであり、本発明の画像交換部はコンピュータ・バス 1 を通じて画像データを書き込む高速の 32 ビットデータ幅の DRAM を使用したフレームメモリー 17 と、中間調再現特性データを蓄積した EPROM 等の不揮発性メモリーを使用した LUT 6 と LUT 6 の後段に設置された D/A 変換器 7 で構成され、表示部として CRT 8 とから構成されている。請求項 5 に記載したように、表示部には、アイコンが常時表示されるより容易に画像調整作業に移行することができる。

【0040】次に、本実施の形態 2 における、画像調整作業の動作について説明する。まず、入出力制御回路 5 にを介して接続される、キーボードまたはマウスによって画像調節開始が CPU 9 に通知される。これにより CPU 9 は ROM 11 に格納されている画像プログラムの読み込み処理を実行する。

【0041】プログラムが起動される前に、LUT 6 は初期設定としてアドレスデータとして表示される画像表示データと同一の画像データを出力するようにバレットデータを設定してある。このプログラムは図 17 に示すフローチャートに従って実行される。

【0042】ステップ 2 は調整画像選択作業でパーソナルコンピュータ（PC）に接続されている HDD 4 に格納されているどのファイルに対して画像調整を行うのか、ファイルの指定を問い合わせよう設定する。ファイルが指定されると、その名前を RAM 10 に記録する。一方、正しくファイルが指定されないと終了の確認通知を行った後、プログラムは中止され終了する。

【0043】ステップ 3 は作業履歴参照に関する作業で、指定されたファイルの名前に対して、そのときの作業履歴を参照するか否かを問い合わせる。作業履歴を参照する場合、CPU 9 は RAM 10 に作業履歴を

み出しに行く。作業履歴が格納されていれば、履歴のある作業の処理へ移動し実行する。作業履歴が無い場合メインルーチンへ戻り、画像調整作業が開始される。表示部に読み出された画像データは、フレームメモリー 17 から呼び出され LUT 6 が既存の設定のまま表示部に画像が表示される。

【0044】ステップ 4 は画像調整作業であり、使用者が、キーボード、マウスで LUT 6 のページを切り換えることによって画像調整を行う。その調整内容と調整対象となった画像データはステップ 2 で RAM 10 に記録されたファイルに、名前とともに RAM 10 に格納する。また、パーソナルコンピュータでは、画像処理領域はオペレーションシステム（OS）が制御しているために、画像表示領域情報を容易に得ることができる。

【0045】つぎにステップ 5 に移り調整をやり直すか否かの選択が行われる。使用者が調整のやり直しを選択すると、ステップ 4 の画像調整作業へ戻る。やり直さない場合、ステップ 6 に移り、他の画像入力部の装置から出力される画像データについても、調整するか否かを使用者に問い合わせる。

【0046】他の画像入力部の装置から出力される画像データについても調整することを選択した場合、ステップ 2 の調整画像選択作業に戻り、上記の調整作業を繰り返す。他の画像について調整しない場合、CPU 9 は使用者に終了を通知し画像調整作業を終了する。また、プログラム実行中、一作業終える毎に作業履歴が RAM 10 に格納されるので、使用者の誤動作により作業を終えてしまった場合でも作業履歴を参照することにより、画質調整作業の途中からでも再設定ができる。

【0047】これらの作業により、画像調整されたファイルに対して、画像調整されたファイルに対して、一度設定した画像調整内容が再現できることになる。

【0048】従来は、多階調をもつ自然画像や文書編集時のテキストデータ等の複数の画像データが表示部に表示されされている時に、テキストデータのみに着目して画像調整を行えば、表示されている複数の画像が調整の影響を受けていた。しかし本実施形態 2 によれば使用者は、同一画面上に複数のファイルの画像データのそれぞれに対して、任意に画質調整を行うことができ、表示部に表示されているすべての画像が最も好ましい画質を得ることができる。

【0049】（実施形態 3）本実施形態 3 による構成図を図 5 に示す。請求項 4 に記載のテレビジョンにおいて、表示部をメインチューナー 18 とサブチューナー 19 とそれぞれのチューナーに対して復調器（1）20 と復調器（2）21 と A/D 変換器（1）23、A/D 変換器（2）24 で画像入力部を構成することによって、本発明を実現することも可能である。

【0050】メインチューナー 18 は常に 1 つの画像を受信している。サブチューナー 19 はチャンネルをスキャ

ンして一定時間受信すると、次のチャンネルを受信し、最後のチャンネルを受信し終えると、再び先頭のチャンネルに戻りスキャンする。

【0051】復調器(1)20と復調器(2)21で復調し、A/D変換器(1)23とA/D変換器(2)24でA/D変換を施した後、ビデオレートに十分対応するビデオ専用バス15を介してフレームメモリ17に転送する。よってフレームメモリ17に取り込む画像データは常にリフレッシュされている。メインチューナー18でも一つのチャンネルが受信され復調器(1)20で復調されA/D変換部(1)23で変換されると、再び先頭のチャンネルに戻りスキャンする。復調器(1)20と復調器(2)21で復調し、A/D変換器(1)23とA/D変換器(2)24でA/D変換を施した後、ビデオレートに十分対応するビデオ専用バス15を介してフレームメモリ17に転送する。これら複数の画像データの表示タイミングはROM11に収納してあるので、それに従ってメインメモリに収納する。これら複数の受信画像に対して本発明を用いることにより個別に画質調整が行える。実施形態1では複数の入力装置毎にあらかじめ設定したID番号と設定結果をRAM10に収納し作業結果を反映させていたが、本実施形態3では、受信したチャンネルの情報と設定結果をRAM10に収納することにより作業結果を反映させることができる。

【0052】また図6に示す構成では、メインチューナー18と復調器20と表示信号に重畳されている文字放送の文字信号を分離する文字情報処理部22とA/D変換器7で画像入力部を構成する。メインチューナー18で受信した表示信号を復調器20で復調し、文字情報は文字情報処理部22で処理され表示信号に重畳されている文字放送の中から文字情報を分離する。分離された画像データはA/D変換器(1)23でデジタル化され、ビデオレートに十分対応するビデオ専用バス15を介してフレームメモリ17に格納される。これら複数の受信画像に対して本発明を用いることにより個別に画質調整が行える。

【0053】以上述べた実施形態1、実施形態2、実施形態3の他にも、本発明は、画像表示装置に入力される複数の表示信号入力装置、例えば、スキャナー、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオ等の入力装置に対し、あらかじめ設定した複数の画像が一画面に同時に表示されるよう、個別に入力装置毎に認識し、しかも個別の画質調整を行うことができる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像表示装置においては、一画面で同時に多種類の情報が表示された場合でも、それぞれの種類の情報を、最適の画質を確保することができる機能を付加することにより、マルチメディア情報として、さまざまな機器が融合し、受発

信が行われる環境の中で、本発明により、使用者に対して最も好ましい視認性を持った画像表示装置を提供できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成概略図である。

【図2】本発明の実施形態1の構成図である。

【図3】本発明の実施形態1の構成図である。

【図4】本発明の実施形態2の構成図である。

【図5】本発明の実施形態3の構成図である。

【図6】本発明の実施形態3の構成図を説明する図である。

【図7】本発明の構成概略図である。

【図8】本発明の構成概略図である。

【図9】本発明の構成概略図である。

【図10】本発明の構成概略図である。

【図11】本発明の構成概略図である。

【図12】ルックアップテーブルの入出力特性1である。

【図13】ルックアップテーブルの入出力特性2である。

【図14】ルックアップテーブルの入出力特性3である。

【図15】ルックアップテーブルの入出力特性4である。

【図16】本発明の実施形態1の制御のフローチャートである。

【図17】本発明の実施形態2の制御のフローチャートである。

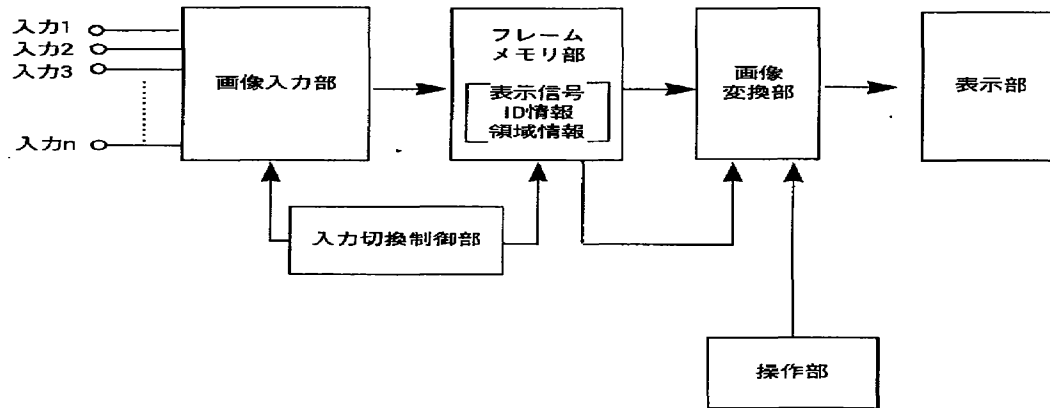
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | コンピュータ・バス |
| 2 | ビデオボード |
| 3 | CD-ROM |
| 4 | HD |
| 5 | 入出力制御回路 |
| 6 | LUT |
| 7 | D/A変換器1 |
| 8 | CRT |
| 9 | CPU |
| 10 | RAM |
| 11 | ROM |
| 12 | 動画像情報入力装置1 |
| 13 | 動画像情報入力装置2 |
| 14 | 動画像情報入力装置N |
| 15 | ビデオ・バス |
| 16 | 外部入出力制御回路 |
| 17 | フレームメモリ |
| 18 | メインチューナー |
| 19 | サブチューナー |
| 20 | 復調器(1) |
| 21 | 復調器(2) |

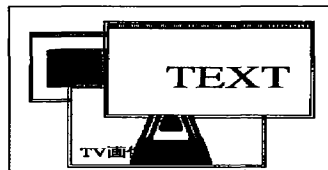
22 文字情報処理部
23 A/D変換器(1)

* 24 A/D変換器(2)
*

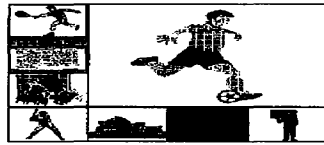
【図1】



【図7】



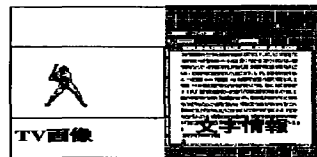
【図8】



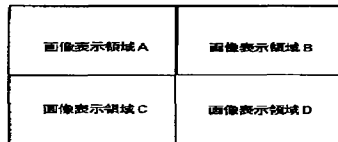
【図9】



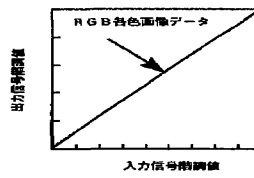
【図10】



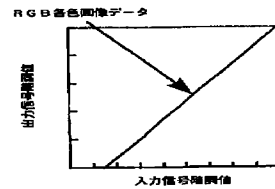
【図11】



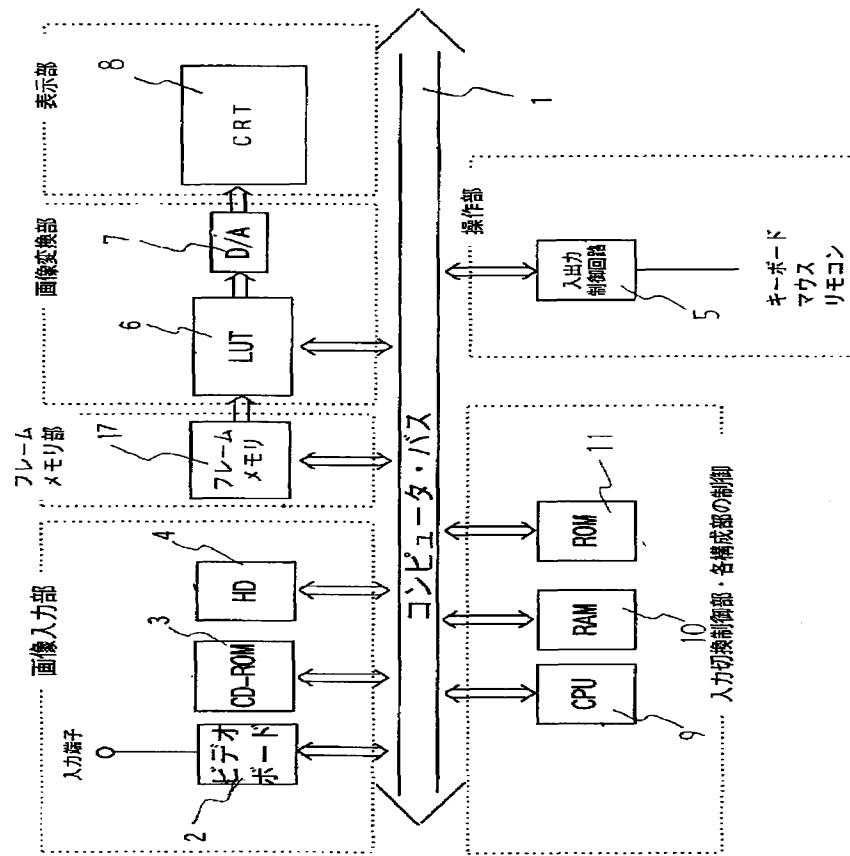
【図12】



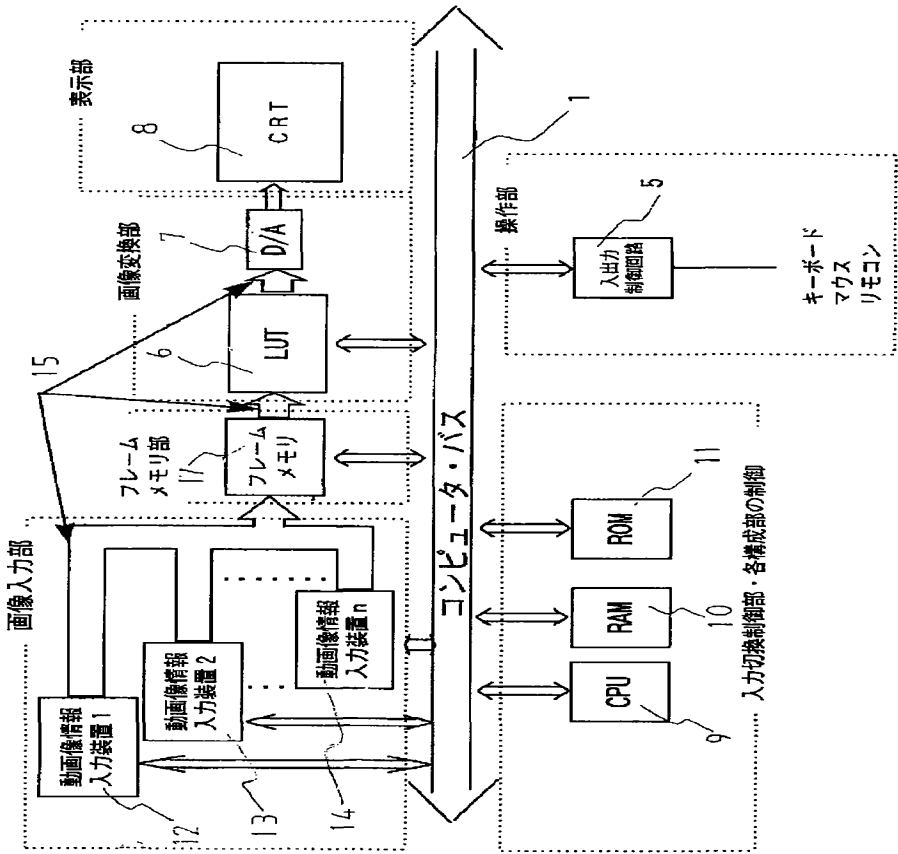
【図14】



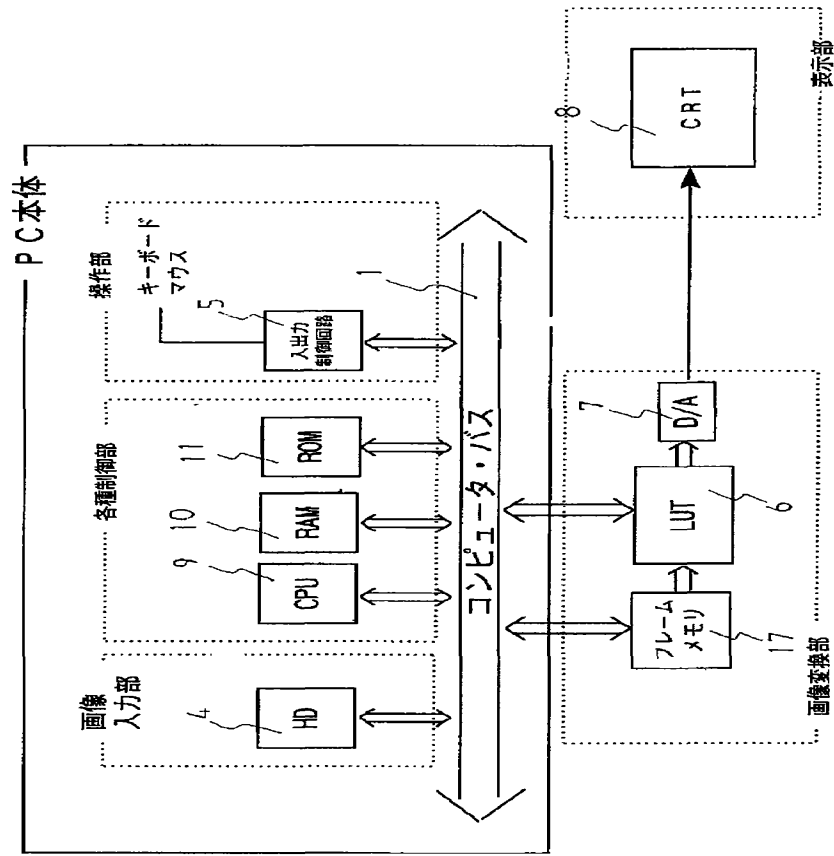
【図 2】



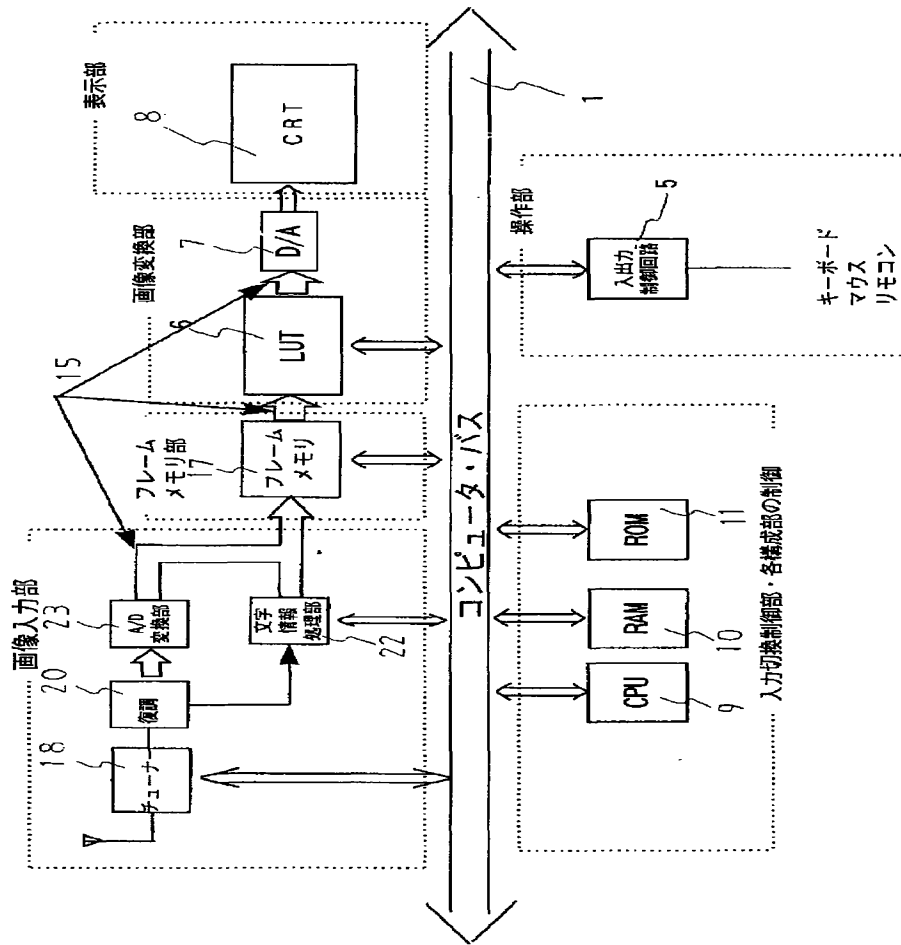
【図 3】



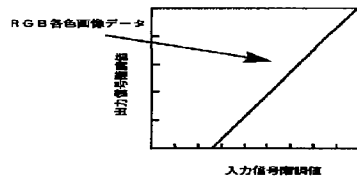
【図 4】



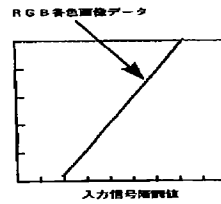
【図 6】



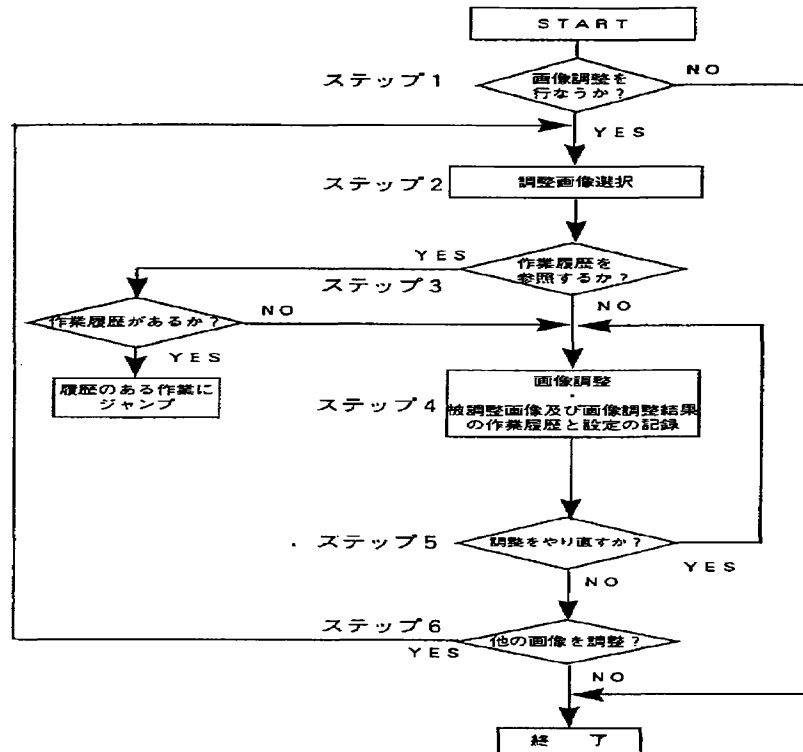
【図 13】



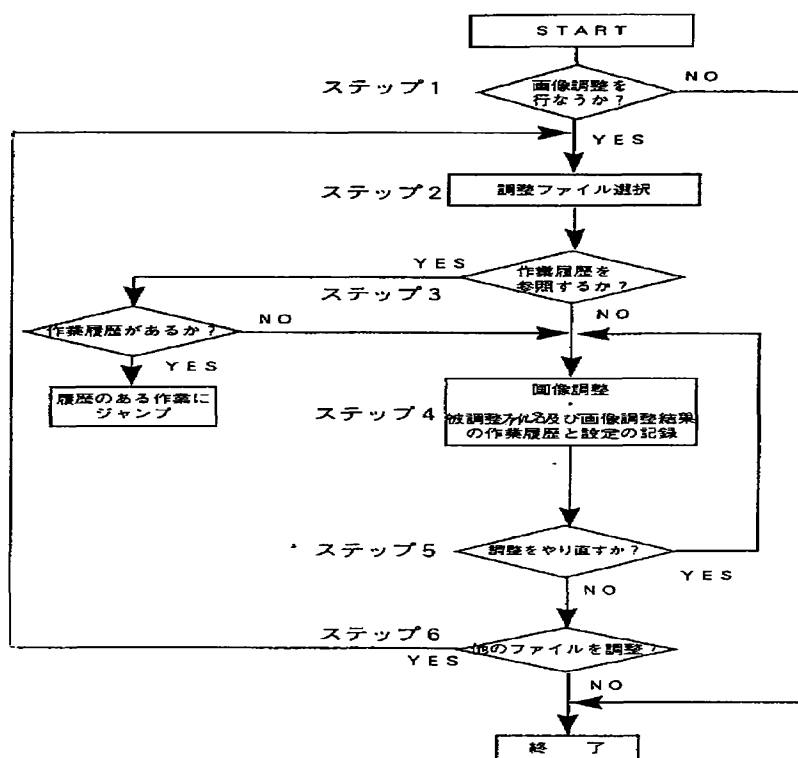
【図 15】



【図 16】



【図 1 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
H 0 4 N 5/45

識別記号

F I
H 0 4 N 5/45